(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년07월03일
(11) 등록번호 10-1534291
(24) 등록일자 2015년06월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61F 5/01 (2006.01) *A42B 1/02* (2006.01)
A42B 3/04 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0158551
(22) 출원일자 2013년12월18일
심사청구일자 2013년12월18일
(65) 공개번호 10-2015-0071473
(43) 공개일자 2015년06월26일
(56) 선행기술조사문헌
KR200200615 Y1*
KR1020100060458 A*
KR101251444 B1*
KR1020130062076 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
(주)힐닉스
부산광역시 동구 중앙대로 288 , 1층(초량동, 성지빌딩)
(72) 발명자
문성대
부산광역시 수영구 광남로223번길 31, 104동 1202호 (민락동, 광안현대하이페리온)
홍승호
경상남도 김해시 김해대로1902번길 88 , 103동 1004호(구산동, 이진캐스빌1차아파트1단지)
(뒷면에 계속)

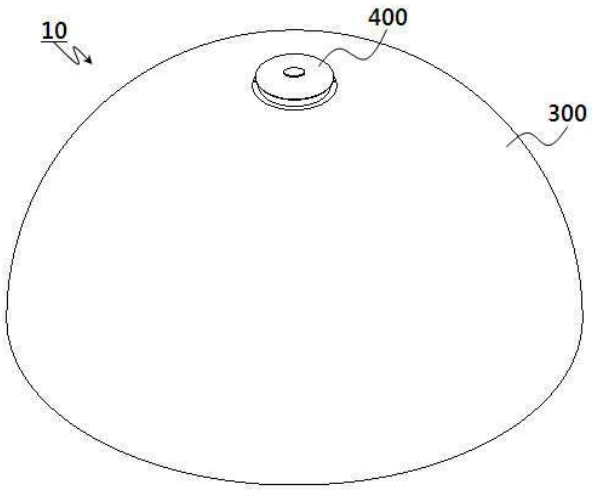
전체 청구항 수 : 총 1 항 심사관 : 현승훈

(54) 발명의 명칭 **두상 교정모**

(57) 요 약

본 발명은 두상 교정모에 관한 것으로 생후 3개월~15개월 사이의 유아들 중 자세성 두상 변형을 미용적 두상으로 교정할 때 사용되는 헬멧 형태의 교정모로서 유아의 두상형태를 짧은 시간내에 보다 정확하고 용이하게 제작하여 제작된 두상 교정모를 착용할 수 있음은 물론 제작된 교정모 착용시 두상 교정모를 통해 전후, 좌우의 두상을 조절할 수 있도록 한 두상 교정모에 관한 것이다.

대 표 도 - 도1



(72) 발명자

송해룡

서울특별시 구로구 신도림로 87, 105동 1102호 (신도림동, 신도림1차 동아아파트)

서승우

서울시 강북구 숭인로7가길 37, 104동 1103호(미아동, 미아동부센트레빌아파트)

명 세 서

청구범위

청구항 1

두피와 접촉되는 내피(100)와, 이를 감싸는 외피(300) 및 상기 내피(100)와 외피(300) 사이에 구비되며, 내부에 공기가 주입되도록 다수의 에어셀(210)이 구획된 형태의 일체로 형성되어 상부 중앙에 형성된 제1절개홈(220) 외주단에 각 에어셀(210)의 내부와 연통된 각각의 제1공기주입관(211)이 형성되는 에어캡(200)으로 이루어져 비정형 상태의 두상을 교정하는 두상 교정모(10)에 있어서,

상기 외피(300)의 중앙에 통공된 제2절개홈(310) 상부에 장착되는 일체의 구조를 가진 구동부재(400)는,

상기 제2절개홈(310)의 상부에 케이스(410)가 장착되고,

상기 케이스(410) 내에 상기 에어캡(200)의 제1공기주입관(211) 각각에 제2공기주입관(421)이 각각 연결되며, 상기 각각의 제2공기주입관(421) 일면에 에어셀(210)의 공기압을 측정하는 압력감지센서(423)가 설치되며, 상기 각각의 제2공기주입관(421) 타면에 공기의 이동과 차단을 제어하도록 솔밸브(422)가 설치되어 각각의 에어셀(210)의 제1공기주입관(211) 단부에 제2공기주입관(421), 압력감지센서(423) 및 솔밸브(422) 순으로 연결되는 일체의 구조를 가지고,

상기 각각의 에어셀(210)에 개별적으로 연결되는 제2공기주입관(421), 압력감지센서(423) 및 솔밸브(422) 일체 모두에 공기를 주입하도록 솔밸브(422)에 연결되는 모터(420)가 설치되며,

상기 모터(420), 솔밸브(422) 및 압력감지센서(423)를 제어하는 제어부(430)가 설치되며,

상기 구동부재(400)의 제어부(430)와 연계되어 모터(420)의 구동, 솔밸브(422)의 제어 및 압력감지센서(423)의 측정값을 데이터전달기기를 통해 컴퓨터 또는 스마트폰에 실시간 송수신하도록 구동부재(400) 상면의 일면에 송수신부(440)가 설치되는 한편,

상기 송수신부(440)를 통해 컴퓨터 또는 스마트폰에 무선에 전달된 압력감지센서(423)의 측정값에 의해 각각의 에어셀(210)의 공기압을 조절하도록 모터(420)의 구동과 솔밸브(422)의 작동제어를 컴퓨터 또는 스마트폰에서 제어할 수 있도록 구성된 것을 특징으로 하는 두상 교정모.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 두상 교정모에 관한 것으로, 보다 상세하게는 생후 3개월~15개월 사이의 유아들 중 자세성 두상 변형을 미용적 두상으로 교정할 때 사용되는 헬멧 형태의 교정모로서 유아의 두상형태를 짧은 시간내에 보다 정확하고 용이하게 제작하여 제작된 두상 교정모를 착용할 수 있음은 물론 제작된 교정모 착용시 두상 교정모를 통해 전후, 좌우의 두상을 조절할 수 있도록 한 두상 교정모에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 생후 1~2세가 되면 머리뼈는 뇌 크기 또는 그보다 크게 자라게 되고, 뇌보다 더 커진 머리뼈는 인접한 작은 머리뼈들끼리 모두가 붙게 되며(봉합선이 없어짐), 붙은 후에는 각각의 뼈 조각에서 끝이 없어지면서 생후 약 16개월부터 점차 칼슘화되어 딱딱해지며 굳게 되어 초기 태어났을 때의 연성이 없어지게 된다.

[0003] 그런데, 앞서 설명한 바와 같이 두개골의 뼈가 굳지 않는 약 16개월 이하 유아의 경우 두상이 눕히는 지속적인

자세에 따라서 두상 변형이 올 수 있다.

[0004] 따라서, 이러한 두상 변형을 교정하기 위해 성형외과, 소아과, 신경외과의 담당 전문의들은 보통 맞춤형 교정모를 사용하고 있다.

[0005] 이러한 원리로 두상 교정모는 유아의 머리뼈가 굳기전인 약 생후 15개월 이전에 전문의가 시행할 수 있지만 유아들의 성장 발육에 따라 교정가능한 시기에 있어 편차가 생길 수 있다.

[0006] 그리고, 두개골이 자라는 머리뼈 자체에 이상이 있어서 두개골이 자라지 않거나 이상한 모양으로 자라는 두개골유합증과, 뇌에 이상이 있어서 두개골이 자라지 않는 소두증과, 뇌에 물이 차서 두개골의 뼈에 이상이 생기는 수두증 등이 있는 바, 이들은 교정모로 두상 변형의 교정이 불가능하며 두상 수술을 해야 하는 경우가 있으며, 이에, 국내에서도 교정모를 이용하기 위한 선행기술로, 등록특허 제0889240호 “맞춤형 두상 교정모 및 그 제조방법”가 개시된 바 있다.

[0007] 하지만 이들 개시 기술들은 외국 사례에 비추어 매우 미진한 상태에 있으며, 두형모의 구조와 체결구조가 복잡하고 번거로워 더 많은 개선이 요구되고 있는 바, 예컨대 앞서 설명한 바와 같은 여러가지 요건들을 감안하여 제조하기 쉽고 착용하기 용이하며 안전한 교정모 제조를 위한 연구가 절실히 요청되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기와 같은 종래의 제반 문제점을 감안하여 안출한 것으로, 본 발명은 선천적으로 기형인 두상을 변형시켜 고정하거나, 두상의 형태를 미용적으로 원하는 형태로 만들고자 할 때, 상기 두상부에 헬멧의 형태로 간편하게 착용하여 상기 기형의 두상을 교정할 수 있도록 하고, 상기 두상을 교정하는 교정모를 구성하는 에어캡을 통해 전후, 좌우방향으로 필요한 형태로 공기량을 조절하여 상기 기형적인 두상을 교정하거나 미용적으로 두상을 변형시킬 수 있으며, 착용한 상태에서 시간 또는 기간별로 유아의 두상을 압박하는 압력값을 산출하여 두상의 변화를 체크함으로서 두상의 변화를 실시간으로 검사함에 따라 두상을 교정할 수 있는 두상 교정모를 제공함에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 구성에 있어 두피와 접촉되는 내피와, 이를 감싸는 외피로 이루어져 비정형 상태의 두상을 교정하는 두상 교정모에 있어서,

[0010] 상기 내피와 외피 사이에 구비되며, 내부에 공기가 주입되도록 다수의 에어셀이 형성되어 상부 중앙에 형성된 제1절개홈 외주단에 각 에어셀의 내부와 연통된 다수의 제1공기주입관이 형성되는 에어캡과,

[0011] 상기 외피의 상부 중앙에 형성된 제2절개홈의 상부에 케이스로 장착되며, 상기 케이스 내에 상기 에어캡의 제1공기주입관 각각에 제2공기주입관이 개별적으로 연결되어 제2공기주입관을 통해 공기를 주입하는 모터와, 상기 제2공기주입관 일면에 공기의 이동과 차단을 하도록 설치된 솔밸브와, 상기 제2공기주입관 일면에 에어셀의 공기압을 측정하는 압력감지센서 및, 상기 모터, 솔밸브 및 압력감지센서를 제어하는 제어부가 설치되는 구동부재로 이루어지는 두상 교정모를 제공한다.

[0012] 한편, 상기 구동부재의 제어부와 연계되어 압력감지센서의 측정값을 송신하도록 구동부재 상면의 일면에 송신부가 설치되는 두상 교정모를 제공한다.

[0013] 한편, 상기 에어캡 각각의 에어셀 내측에 압력감지센서가 설치되어 구동부재의 제어부와 연계되는 두상 교정모를 제공한다.

발명의 효과

[0014] 이상과 같이 본 발명의 두상 교정모에 따르면, 두상의 형태를 미용적으로 원하는 형태로 만들고자 할 때, 상기 두상부에 헬멧의 형태로 간편하게 착용하여 상기 기형의 두상을 교정할 수 있도록 하고, 상기 두상을 교정하는 교정모를 구성하는 에어캡을 통해 전후, 좌우방향으로 필요한 형태로 공기량을 조절하여 상기 기형적인 두상을

교정하거나 미용적으로 두상을 변형시킬 수 있으며, 착용한 상태에서 시간 또는 기간별로 유아의 두상을 압박하는 압력값을 산출하여 두상의 변화를 체크함으로서 두상의 변화를 실시간으로 검사하여 두상의 교정을 실행할 수 있으며, 압력변화에 따른 두상의 교정을 확인할 수 있는 이점을 가지고 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 발명에 따른 두상 교정모의 사시도.

도 2는 본 발명에 따른 두상 교정모의 분리사시도.

도 3은 본 발명에 따른 두상 교정모의 단면도.

도 4는 본 발명에 따른 두상 교정모의 에어캡 평면도.

도 5는 본 발명에 따른 두상 교정모에서 에어캡의 에어셀 내측에 압력감지센서가 부착된 단면도.

도 6은 본 발명에 따른 두상 교정모의 구동부재 조립구조도.

도 7은 본 발명에 따른 두상 교정모에서 구동부재의 구조도.

도 8은 본 발명에 따른 두상 교정모에서 구동부재 작동 블록도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 상기한 목적을 달성하기 위해 하기와 같은 상세한 설명 및 도면을 통해 상세히 설명한다.

[0017] 본 발명의 구성에 있어 도 1에서 도 7에 나타낸 바와 같이 두피와 접촉되는 내피(100)와, 이를 감싸는 외피(300)로 이루어져 비정형 상태의 두상을 교정하는 두상 교정모(10)에 있어서,

[0018] 상기 내피(100)와 외피(300) 사이에 구비되며, 내부에 공기가 주입되도록 다수의 에어셀(210)이 형성되어 상부 중앙에 형성된 제1절개홈(220) 외주단에 각 에어셀(210)의 내부와 연통된 각각의 제1공기주입관(211)이 형성되는 에어캡(200)과,

[0019] 상기 외피(300)의 상부 중앙에 형성된 제2절개홈(310)의 상부에 케이스(410)로 장착되며, 상기 케이스(410) 내에 상기 에어캡(200)의 제1공기주입관(211) 각각에 제2공기주입관(421)이 각각 연결되어 각각의 제2공기주입관(421)을 통해 공기를 주입하는 모터(420)와, 상기 각각의 제2공기주입관(421) 일면에 공기의 이동과 차단을 하도록 설치된 솔밸브(422)와, 상기 각각의 제2공기주입관(421) 일면에 에어셀(210)의 공기압을 측정하는 압력감지센서(423) 및, 상기 모터(420), 솔밸브(422) 및 압력감지센서(423)를 제어하는 제어부(430)가 설치되는 구동부재(400)로 이루어지는 두상 교정모(10)를 제공한다.

[0020] 도 2와 같이 상기 두상 교정모(10)는 크게 내피(100)-에어캡(200)-외피(300)-구동부재(400)로 이루어져 있으며, 상기 두상 교정모(10)의 내부를 이루는 내피(100)는 완충형 폼형태를 가지는 고분자 물질로서 폴리에틸렌, 폴리우레탄 등을 포함하고, 그 위에 씌워져 다수의 에어셀(210)로 구획되어 각각의 에어셀(210) 내부로 공기가 주입되어 밀폐되도록 하는 두상 교정모(10)의 에어캡(200)을 이루며. 상기 에어캡(200) 위에 씌워져 두상 교정모(10)의 외피(300)를 이루는 외피용 고분자 물질은 경질의 폴리프로필렌, 폴리스틸렌 등을 포함한다.

[0021] 아울러, 상기 내피용 고분자 물질로 폴리에틸렌을 사용하는 이유는 폴리에틸렌의 경우 위생적이고 무독하며, 저온에서도 유연성을 잃지 않고, 가벼우며, 내충격성이 높기 때문에 유아의 두상과 직접 접촉되는 부위인 교정모의 내부 폼으로 가장 적합한 소재이며, 상기 외피용 고분자 물질로 폴리프로필렌을 쓰는 이유는 폴리프로필렌의 경우 내구성이 높고, 뜨거운 물에 잘 견디므로 열소독이 가능하기 때문이다.

[0022] 그리고, 도 4와 같이 상기 에어캡(200)의 상부 중앙에 통공된 제1절개홈(220)이 형성되며, 상기 제1절개홈(220) 외주단에 각각의 에어셀(210)의 내부와 연결되는 각각의 제1공기주입관(211)이 형성되어 제공된다.

[0023] 그리고, 도 2, 도 3, 도 6 및 도 7에 나타낸 바와 같이 상기 외피(300)의 중앙에 통공된 제2절개홈(310)이 형성되며, 상기 제2절개홈(310) 상부에 구동부재(400)가 장착된다. 상기 구동부재(400)는 케이스(410) 형태로 케이스(410) 내부에 각각의 제1공기주입관(211)과 연결되는 각각의 제2공기주입관(421)이 형성되어 상기 제2공기주입관(421)을 통해 공기를 이동하도록 하는 모터(420)가 구비되고, 상기 제2공기주입관(421) 일면에 제2공기주입관(421) 내부로 공기가 이동 또는 차단을 하도록 솔밸브(422)가 구비되고, 상기 제2공기주입관(421)을 통해 각

각의 에어셀(210) 내부로 이동된 공기압을 측정하도록 제2공기주입관(421) 일면에 압력감지센서(423)가 구비되고, 상기 모터(420)의 구동제어과 솔밸브(422)의 작동제어 및 압력감지센서(423)의 측정값을 센싱하는 제어부(430)가 구비되어 구성된다.

[0024] 이렇게 구동부재(400)의 제어부(430)를 통해 모터(420)와 솔밸브(422)의 작동으로 에어캡(200) 각각의 에어셀(210)로 공기를 이동하여 에어셀(210) 내부에 공기를 채워주게 되며, 이때 교정하고자 하는 두상의 형태에 따라 면접되는 에어캡(200)의 에어셀(210)에 공기압을 조절하게 되며, 상기 공기압의 조절은 제어부(430)에 입력된 각 에어셀(210)의 공기압에 맞게 모터(420)의 구동으로 솔밸브(422)의 제어를 통해 입력된 공기압과 압력감지센서(423)의 측정값을 일치하도록 제공된다.

[0025] 또한, 도 6에 나타낸 바와 같이 상기 구동부재(400)의 제어부(430)와 연계되어 모터(420)의 구동, 솔밸브(422)의 제어 및 압력감지센서(423)의 측정값을 송수신하도록 구동부재(400) 상면의 일면에 송수신부(440)가 설치되는 두상 교정모(10)를 제공한다.

[0026] 상기 구동부재(400)의 상부를 형성하는 캡의 상면에 송수신부(440)가 설치되어 상기 송수신부(440)는 제어부(430)에 연계되어 형성되며, 상기 송수신부(440)는 구동부재(400) 제어부(430)의 모터(420)의 구동, 솔밸브(422)의 제어 및 압력감지센서(423)의 측정값을 송수신하여 무선으로 구동부재(400)의 제어부(430)를 제어하도록 컴퓨터 또는 스마트폰 중 택일하여 무선으로 전달되도록 하는 두상 교정모(10)를 제공한다.

[0027] 도 8과 같이 상기 컴퓨터 또는 스마트폰에 무선을 통하여 압력감지센서(423)의 측정값의 신호를 송수신부(440)에 의해 전달하도록 하는 것으로 데이터전달기기(모뎀)를 통해 컴퓨터 또는 스마트폰에 실시간 전달 되도록 하여, 압력감지센서(423)의 측정값에 의해 각각의 에어셀(210)의 공기압을 조절하도록 모터(420)의 구동과 솔밸브(422)의 작동제어를 컴퓨터 또는 스마트폰에서 제어하도록 한다.

[0028] 한편, 도 5와 같이 상기 에어캡(200) 각각의 에어셀(210) 내측에 압력감지센서(230)가 설치되어 구동부재(400)의 제어부(430)와 연계되는 두상 교정모(10)를 제공한다.

[0029] 상기 각각의 에어셀(210)의 내측에 압력감지센서(230)를 장착함에 따라 유아 두상에 씌워진 두상 교정모(10)가 유아 두피에 가해지는 압력을 감지하여 상기 제어부(430)에 저장/표시되며, 이렇게 두피의 부위별 압력값을 저장/표시됨으로서, 시간 또는 기간이 경과함에 따라 유아의 두상에 변화를 가져오게 되며, 이때 유아 두상에 가해지는 압력값이 낮아지는 압력변화를 가져오게 되어 결론적으로 유아 두상의 형태가 변화되었음을 판단하고 분석할 수 있도록 제공한다.

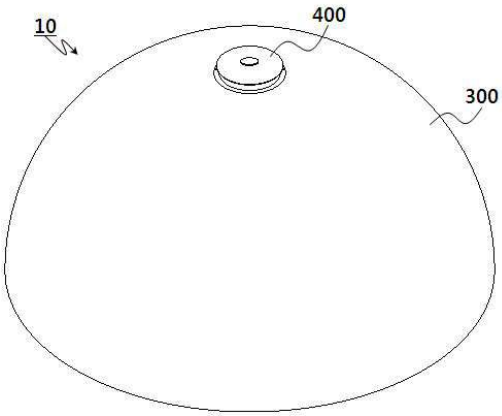
[0030] 또한, 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것은 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러가지 치환, 변형 및 변경이 가능함은 본 발명이 속하는 기술 분야에서의 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

부호의 설명

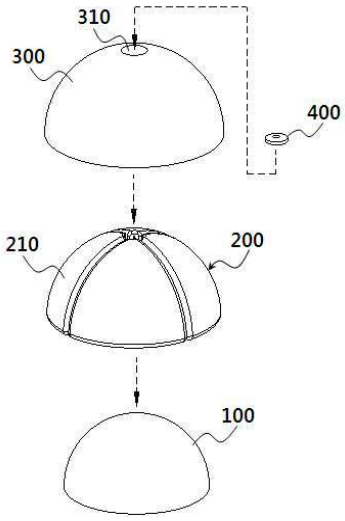
[0031] 두상 교정모 : 10, 내피 : 100, 에어캡 : 200, 에어셀 : 210, 제1공기주입관 : 211, 제1절개홈 : 220, 압력감지센서 : 230, 외피 : 300, 제2절개홈 : 310, 구동부재 : 400, 케이스 : 410, 모터 : 420, 제2공기주입관 : 421, 솔밸브 : 422, 압력감지센서 : 423, 제어부 : 430, 송수신부 : 440

도면

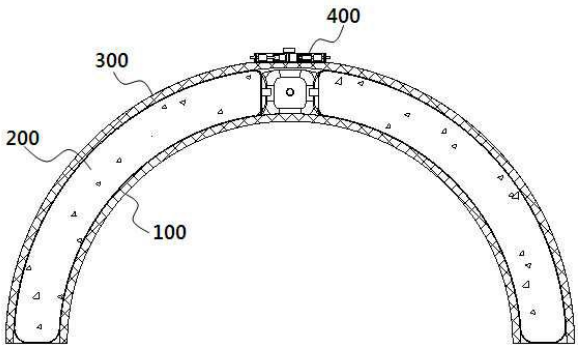
도면1



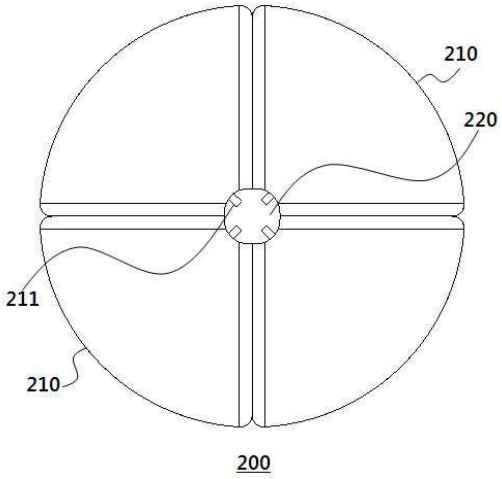
도면2



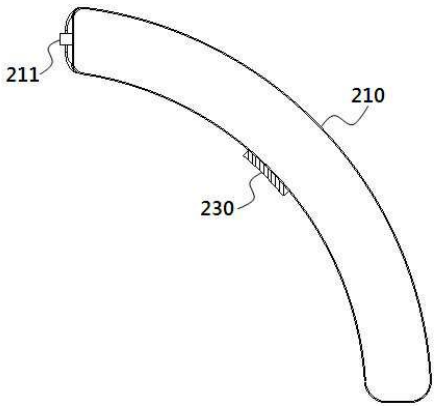
도면3



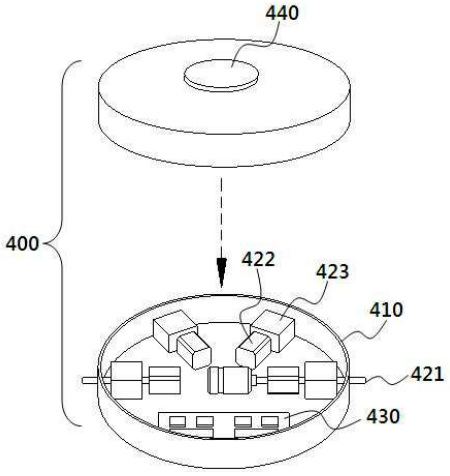
도면4



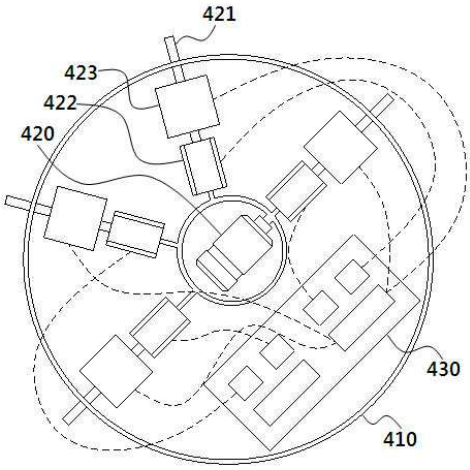
도면5



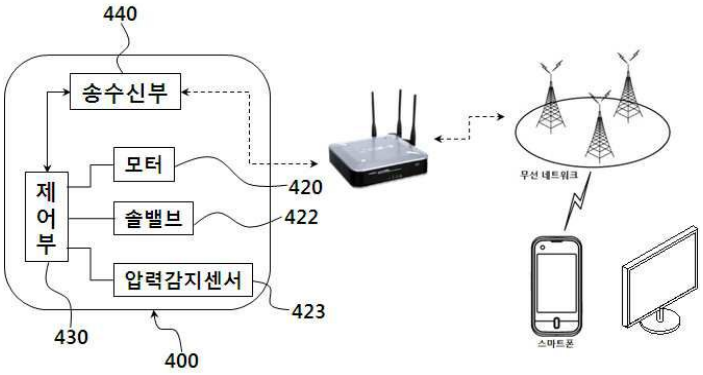
도면6



도면7


421
423
422
420
430
410

도면8


440
송수신부
모터
420
제어부
솔밸브
422
압력감지센서
423
430
400
무선 네트워크
스마트폰